

DEVICE AND METHOD FOR PROVIDING DATA AND PROGRAM THEREFOR

Publication number: JP2002259283

Publication date: 2002-09-13

Inventor: MOGI TAKESHI

Applicant: SANYO ELECTRIC CO

Classification:

- international: **G06F17/30; G06F13/00; G06F17/30; G06F13/00;**
(IPC1-7): G06F13/00; G06F17/30

- European:

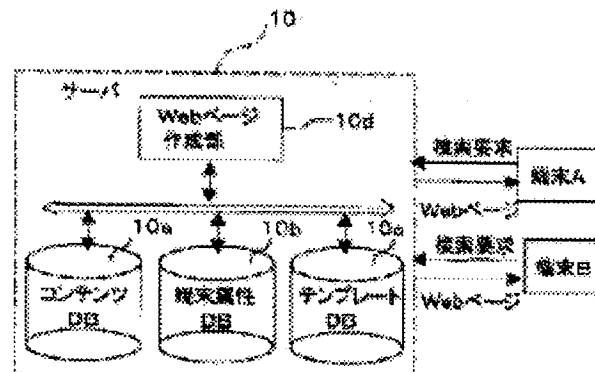
Application number: JP20010057270 20010301

Priority number(s): JP20010057270 20010301

Report a data error here

Abstract of JP2002259283

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide data for a plurality of terminals. **SOLUTION:** A Web page generation part 10 on a server computer 10 recognizes the kind and machine type of a terminal according to request data from the terminal and retrieves matching attribute data and a template prescribing a layout from databases 10b and 10c. Contents data are read out of a contents database(DB) 10a, converted to the format corresponding to the kind of the terminal according to the property data, and embedded in the template to have the format corresponding to the machine type. The contents data having been edited according to the kind and machine type are sent to the terminal as the request source.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A device which provides said terminal with data according to a demand from a terminal, comprising:

A recognition means to recognize an attribute and a model of said terminal.

A processing means to edit data which should be provided based on said attribute and a model which have been recognized.

[Claim 2]A data storage means which memorizes further data which should be provided in the device according to claim 1, Have an attribute memory measure which memorizes two or more terminal attribute data, and a template memory measure which memorizes page layout data of a terminal kind of a terminal as a template, and said processing means, A data providing device searching attribute data and a template corresponding to said attribute and a model which were identified by said identification device from said attribute memory measure and said template memory measure, respectively, and editing said data which should be provided based on said attribute data and said template.

[Claim 3]A data providing device editing said data which should be provided by said processing means changing said data which should be provided based on said attribute data, and embedding further in the device according to claim 2 at said template.

[Claim 4]In a device of a statement, to either of claims 2 and 3, said attribute data, A data providing device characterized by a thing of a description language of data, display screen size, an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, and the number of text display characters included for either at least.

[Claim 5]A data providing device with which said page layout data is characterized by a thing of an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, and the number of text display characters included for either at least in the device according to any one of claims 2 to 4.

[Claim 6]A terminal connected via a communication line and a method of providing data between servers characterized by comprising the following.

A step which receives a demand from said terminal in said server.

A step which recognizes a kind and a model of said terminal, and a step which edits data which should be provided based on said kind and a model which have been recognized.

[Claim 7]A data supplying method reconverting data which changed said data which should be provided in a method according to claim 6 at said step to edit so that it might agree in said kind, and was changed so that it may agree in said model.

[Claim 8]In a method of a statement, to either of claims 6 and 7, in said step to edit. A data supplying method characterized by a thing of said data which should be provided for which a data description language, display screen size, an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, or the number of text display characters is changed at least.

[Claim 9]Are a program for providing data from a server computer to two or more kinds of

terminals, and said program receives said server computer, A kind and a model of said terminal are made to recognize at least based on ID transmitted from said terminal, Attribute data and page layout data for every model which are memorized by the 1st memory of said server computer based on said kind and a model which have been recognized are made to search, A program making data memorized by the 2nd memory of said server computer based on attribute data and page layout data which were produced by searching edit.

[Claim 10]A program which is characterized by a thing of a description language of data, display screen size, an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, and the number of text display characters included for either at least in the program according to claim 9 as for said attribute data.

[Claim 11]A program which is characterized by a thing of an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, and the number of text display characters included for either at least in a program given in either of claims 9 and 10 as for said page layout data.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to a data providing device, a method and a program, especially the art of providing a terminal with the digital data memorized by the server computer according to a demand.

[0002]

[Description of the Prior Art]The art which acquires various digital contents which access the Internet using a computer and exist on the Internet is publicly known. However, in recent years, various information machines and equipment, such as PDA and a cellular phone besides a computer, are used as a communication terminal, and also when it provides a terminal with digital contents from a server computer, the necessity of providing data with the gestalt according to each terminal has arisen.

[0003]Then, in the former, while preparing for a server computer the Web page described in HTML to computers, for example as a terminal supposing a computer and a cellular phone, another Web page described by compact HTML is prepared for cellular phones, and it is supported.

[0004]In order to provide data to various users, two or more HTML templates are prepared for JP,11-134362,A, and the art which creates the Web page for every user by compounding data to the HTML template corresponding to a user is indicated.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in the method of preparing a Web page for every terminal, two or more Web pages always had to be created to the same contents, and there was a problem which becomes redundant. When a new terminal appears, according to the terminal, a Web page must be newly created from the start, and there is also a problem which correspondence takes time.

[0006]In above-mentioned JP,11-134362,A, when two or more users have accessed using the terminal of an identical kind, for example, a computer, it can respond, but when the user has accessed using two or more kinds of terminals, there is a problem which cannot be coped with. Of course, although preparing the template according to the kind of terminal is considered besides a HTML template, since basic performances (display screen etc.) differ for every model even if the kind of terminal is the same, data cannot be provided correctly.

[0007]this invention is made in view of the technical problem which the above-mentioned conventional technology has, and comes out. The purpose is to provide the device, method, and program which can provide data with the optimal gestalt for every terminal, when ** requires data using two or more kinds of terminals.

[0008]

[Means for Solving the Problem]To achieve the above objects, this invention is characterized by that a device which provides said terminal with data according to a demand from a terminal comprises the following.

A recognition means to recognize an attribute and a model of said terminal.

A processing means to edit data which should be provided based on said attribute and a model which have been recognized.

[0009]A data storage means which memorizes data which should be provided in this device, and an attribute memory measure which memorizes two or more terminal attribute data, Have further a template memory measure which memorizes page layout data of a terminal kind of a terminal as a template, and said processing means, It is preferred to search attribute data and a template corresponding to said attribute and a model which were identified by said identification device from said attribute memory measure and said template memory measure, respectively, and to edit said data which should be provided based on said attribute data and said template.

[0010]Here, it is preferred for said processing means to edit said data which should be provided by changing said data which should be provided based on said attribute data, and embedding further at said template.

[0011]Said attribute data A description language of data, display screen size, an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, and the number of text display characters — at least said page layout data including either, It can be considered as a thing of an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, and the number of text display characters which contains either at least.

[0012]This invention is characterized by that a terminal connected via a communication line and a method of providing data between servers comprise:

A step which receives a demand from said terminal in said server.

A step which recognizes a kind and a model of said terminal.

A step which edits data which should be provided based on said kind and a model which have been recognized.

[0013]In this method, it is preferred to reconvert data which changed said data which should be provided in said step to edit so that it might agree in said kind, and was changed so that it may agree in said model.

[0014]In this method, in said step to edit. Even if there is little said data which should be provided, a data description language, display screen size, an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, or the number of text display characters is convertible.

[0015]This invention is a program for providing data from a server computer to two or more kinds of terminals, and said program receives said server computer, A kind and a model of said terminal are made to recognize at least based on ID transmitted from said terminal, Attribute data and page layout data for every model which are memorized by the 1st memory of said server computer based on said kind and a model which have been recognized are made to search, Data memorized by the 2nd memory of said server computer based on attribute data and page layout data which were produced by searching is made to edit.

[0016]in this program — said attribute data — a description language of data, display screen size, an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, and the number of text display characters — either can be included at least. said page layout data — an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, and the number of text display characters — either can be included at least.

[0017]In this invention, two steps of processings generate data for every terminal, and a terminal of a requiring agency is provided with data. The 1st step is data conversion which makes a kind of terminal agree, and a kind of terminal is recognized and it is obtained by changing data based on attribute data corresponding to a kind of terminal. Kinds of terminal are a computer, PDA, a cellular phone, etc. Even if the 2nd step is an identical kind, it is the processing which took the example by various models existing, and it is data conversion which makes a model of terminal agree. A model of terminal is recognized and it is obtained by embedding data at a template of a page layout corresponding to a model. When embedding data at a template, if data is in

agreement with a format which a template requires, it can embed as it is, but when formats differ, it embeds by performing conversion doubled with a format of a template. Thereby, it becomes possible to provide data with optimal gestalt, without preparing contents data beforehand for every kind of terminal, and model.

[0018]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the embodiment of this invention is described based on a drawing.

[0019] The configuration block figure of the data providing device concerning this embodiment is shown in drawing 1. The server computer 10 which functions as a data providing device, Contents database (DB) 10a which memorizes contents data, Terminal attribute database (DB) 10b which memorizes the attribute data of two or more kinds of terminals, It has template data base (DB) 10c and the Web page preparing part 10d which memorize the template which specifies the page layout data for every model of terminal, and is constituted, and data is provided to the terminals A and B which required data via the communication line.

[0020] Digital data, such as image data and text data, is memorized by contents DB10a, and the Web page preparing part 10d reads the data demanded from the terminal from this database to it. Image data and text data are fundamentally memorized with one certain gestalt, respectively. For example, about image data, it memorizes at 300 pixels x 300 pixels of JPEG form. Of course, two or more image data may be memorized with the respectively different gestalt (embracing the contents of the image instead of every kind of terminal).

[0021] The attribute data for every kind of terminal is memorized by the kind of a terminal by terminal attribute DB10b. the Page Description Language (HTML) which can process attribute data at ID which shows the kind of terminal, for example, and a terminal They are the display screen size of terminals, such as C(compact) HTML and XML, an image format, an image size, an image color number, an image color space, a text sentence character code, the number of text display characters, etc. An example of the attribute data memorized by terminal attribute DB10b is shown in drawing 2. "ID" is ID of a terminal and this example shows that it is a cellular phone which can connect with "IMODE (registered trademark)", i.e., the Internet. "Language" is a description language used by the browser of a terminal, and this example shows that it is "CHTML, i.e., compact HTML." "ScreenSize" is display screen size and 118x128 pixels and "TextSize" are text display screens in this example, In this example, 16x6 characters and "TextCode" are the character codes of a text, In this example, "SJIS, i.e., Shift JIS," and "ImageFormat" are image formats, "GIF" and "ImageSize" are the sizes of an image, by this example, 94x72 pixels and "Color" are gradation in color, and it is shown [this example] in this example that it is "2", i.e., monochrome binary.

[0022] The page layout data for every model of terminal is memorized by template DB10c. An example of the template is shown in drawing 3. The fundamental layout information for every model is described by the header of a template. In this example, the size of image data shows that the width of a color of 256 gradation and a text is ten characters in the width 50 and the height 50.

[0023] If the Web page preparing part 10d specifically comprises a CPU and the retrieval required from the terminals A and B is received via a communication line, The kind and model of terminals A and B are identified, the terminal attribute data corresponding to a kind is searched from terminal attribute DB10b, and the template corresponding to a model is searched from template DB10c. And the contents data read from contents DB10a is edited based on attribute data and a template, and a Web page is created. And it transmits to the terminal of which the created Web page was required.

[0024] The processing flow chart of the Web page preparing part 10d is shown in drawing 4. First, from the requested data transmitted from the browser which the terminal of a requiring agency uses, the Web page preparing part 10d recognizes the kind and model of the terminal, and searches the attribute data and the template corresponding to this (S101). For example, when a terminal is a cellular phone, the template of the attribute data for cellular phones and the model of the cellular phone is searched. A model may be specified by product number. After searching attribute data and a template, the contents data obtained from the demanded data by searching

required contents data (S102) is changed based on attribute data (S103). For example, the image data memorized by contents DB10a by the case where the image data is contained in requested data is 150x150 pixels of JPEG, When the image data in attribute data is 94x72 pixels of GIF, the Web page preparing part 10d, While changing the format of image data into GIF from JPEG so that it may agree in attribute data, contraction of the size is carried out to 94x72 pixels from 150x150 pixels. Conversion of a format and the conversion of size itself can use a publicly known image processing technique.

[0025]After changing contents data based on attribute data, the Web page preparing part 10d creates a Web page by embedding the changed contents data at a template (S104). When embedding, the data described by the header of the template is read, and contents data is reconverted and embedded so that it may agree in this header information. For example, when the image format and the image size are specified as header information, the image format or image size changed based on attribute data is further changed into templates, and it embeds with the layout of a template. After editing contents data for every kind of terminal, and model, the Web page preparing part 10d transmits the data edited into the terminal of a requiring agency via the communication interface which is not illustrated (S105).

[0026]Processing of S101-S105 which were explained above is realizable because the Web page preparing part 10d which is CPU reads the program installed in the server computer 10 one by one and executes it.

[0027]Thus, in this embodiment, from the same contents data, the data corresponding to the kind and model of terminal can be generated, and it can transmit by changing contents data according to the kind of terminal, and changing contents data according to the model of terminal further. Thereby, data can be provided with the optimal gestalt for arbitrary terminals, using contents data efficiently.

[0028]What is necessary is just to add attribute data or a template to a database in this embodiment, each time, when a new kind or the terminal of a model exists.

[0029]Although attribute data and a template are searched with this embodiment based on the requested data from a terminal, the attribute data itself may be transmitted from a terminal and contents data may be changed in the server computer 10 using the received attribute data. The same may be said of a template.

[0030]

[Example]The memory of the server computer 10 is made to memorize one image data (300x300-pixel JPEG) and two or more text data, The image data was changed using the template memorized by another memory of the server computer 10, and it transmitted to the personal computer, and was made to display on the screen of a personal computer.

[0031]The template used by this example is shown in drawing 5. In the header 100 of this template, the width 150, the height 150, and an image color for the image size of "image2" 256 gradation, The color space was specified as GRAY (gray level, i.e., 256 gray gradation), the width 100, the height 100, and an image format are specified as GIF, and the image color is specified for the image size of "image3" as monochrome binary. The body 102 has prescribed the layout which displays the image 1 (image data of the origin memorized by the memory), the image 2, and the image 3 on a lengthwise direction, and displays the text data 1, 2, and 3 beside each image, respectively. "image1", "image2", and "image3" are the variables of the images 1, 2, and 3, respectively, and "text1", "text2", and "text3" are the variables of the texts 1, 2, and 3, respectively.

[0032]The state where the image data and the text data were embedded at the template shown in drawing 5 is shown in drawing 6. testimg.jpg (file name of image data of a yuan) which is the original image data is embedded at the variable "image1" of the body 102, tmp-image2.jpg which is image data produced by changing the size of the original image data into a variable "image2" from 300x300 150x150, and changing into 256 gray gradation is embedded. "tmp" of this image data is a temporary abbreviation, and is a data name temporarily given to the image data produced by changing the original image data. The image data produced by changing is memorizable to RAM of a server computer. tmp-image3.gif which is image data produced by changing the size of the original image data into a variable "image3" from 300x300 100x100, and

changing into GIF of monochrome binary (monochrome) is embedded. The file name of this image data is also rewritten temporarily. The text of an "original JPEG image", a "gray scale JPEG resolution picture", and a "monochrome GIF resolution picture" is embedded a variable "text1", "text2", and "text3", respectively.

[0033]The screen when the page of the HTML format shown in drawing 6 is interpreted and displayed by the browser in which it was installed by the personal computer is shown in drawing 7. The image 200 is the original image and is an image after the image 202 and the image 204 were changed, respectively. Although the image 200 is a color, the image 202 has size smaller than the image 200, and serves as a gray level. The image 204 has size still smaller than the image 202, and, moreover, serves as monochrome. The terminal which has from this the ability to display the image data of not only a personal computer but gray scale 256 gradation and the size of 150x150, And it turns out that data can be provided from the same contents also to the terminal which can display only the image of monochrome and the size of 100x100.

[0034]As mentioned above, by this embodiment, although the embodiment of this invention is described, since the original data is edited based on attribute data and a template, depending on the case, the original data will be changed to a remarkable grade, and the feature of the original data may be eliminated. For example, when only carrying out contraction of the image data, and it displays at a terminal depending on the contents of the image, it may become unknown about what image it is. Therefore, it is also possible to perform conversion which does not reduce the original image on the whole when the ratio of reduction is more than fixed for example, but extracts only the important section of the original image data. What is necessary is to specifically add the data in which that important section range is shown to the original image data, to use this important section range data and just to extract, when editing based on attribute data or a template by the Web page preparing part 10d. As an example, when the original image data is a person image, it is making the person's face part into the important section range etc. When the original data is text data, only the keyword appointed beforehand is extracted or it is possible to extract even a stipulated range from a head etc.

[0035]

[Effect of the Invention]As explained above, according to this invention, the optimal data can be generated and provided for every terminal. In particular, it is not necessary to prepare contents data beforehand for every terminal in this invention.

Therefore, contents data is efficiently utilizable.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a configuration block figure of an embodiment.

[Drawing 2]It is an explanatory view of the attribute data in drawing 1.

[Drawing 3]It is an explanatory view of the template in drawing 1.

[Drawing 4]It is a processing flow chart of an embodiment.

[Drawing 5]It is a template explanatory view in an example.

[Drawing 6]It is an explanatory view in the state where data was embedded at the template of drawing 5.

[Drawing 7]It is the screen explanatory view which displayed the template of drawing 6.

[Description of Notations]

10 A server computer and 10a A contents database, 10b terminal attribute database, and 10c A template data base, 10d Web page preparing part (CPU).

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-259283

(P2002-259283A)

(43) 公開日 平成14年9月13日 (2002.9.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 L 5 B 0 7 5
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 G
	3 4 0		3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-57270(P2001-57270)

(22) 出願日 平成13年3月1日 (2001.3.1)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 茂木 健

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74) 代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外2名)

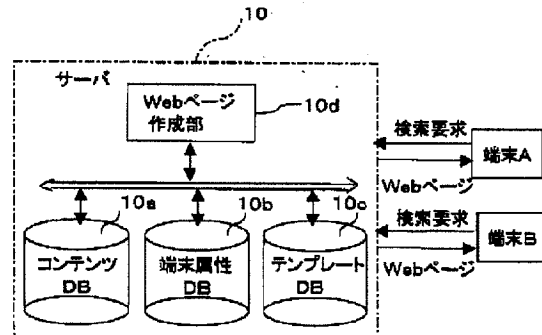
Fターム(参考) 5B075 NK46 PQ05

(54) 【発明の名称】 データ提供装置及びデータ提供方法並びにプログラム

(57) 【要約】

【課題】 複数種類の端末にコンテンツデータを提供する。

【解決手段】 サーバコンピュータ10のWebページ作成部10dは、端末からの要求データに基づいて端末の種類及び機種を認識し、合致する属性データ及びレイアウトを規定するテンプレートをそれぞれのデータベース10b、10cから検索する。コンテンツデータベース(DB)10aからコンテンツデータを読み出し、属性データに基づいて端末の種類に応じた形式に変換し、さらにテンプレートに埋め込んで機種に応じた形式とする。種類及び機種に応じて編集されたコンテンツデータは要求元の端末に送信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末からの要求に応じて前記端末にデータを提供する装置であって、
前記端末の属性及び機種を認識する認識手段と、
認識された前記属性及び機種に基づき提供すべきデータを編集する処理手段と、
を有することを特徴とするデータ提供装置。

【請求項2】 請求項1記載の装置において、さらに、
提供すべきデータを記憶するデータ記憶手段と、
複数の端末属性データを記憶する属性記憶手段と、
10 端末の端末機種のページレイアウトデータをテンプレートとして記憶するテンプレート記憶手段と、
を有し、前記処理手段は、前記識別手段で識別された前記属性及び機種に合致する属性データ及びテンプレートを前記属性記憶手段及び前記テンプレート記憶手段からそれぞれ検索し、前記提供すべきデータを前記属性データ及び前記テンプレートに基づき編集することを特徴とするデータ提供装置。

【請求項3】 請求項2記載の装置において、
前記処理手段は、前記提供すべきデータを前記属性データに基づき変換し、さらに前記テンプレートに埋め込むことで前記提供すべきデータを編集することを特徴とするデータ提供装置。

【請求項4】 請求項2、3のいずれかに記載の装置において、
前記属性データは、データの記述言語、表示画面サイズ、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数の少なくともいずれかを含むことを特徴とするデータ提供装置。

【請求項5】 請求項2～4のいずれかに記載の装置において、
前記ページレイアウトデータは、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、
20 テキスト文字コード、テキスト表示文字数の少なくともいずれかを含むことを特徴とするデータ提供装置。

【請求項6】 通信回線を介して接続された端末とサーバ間でデータを提供する方法であって、前記サーバでは、
前記端末からの要求を受信するステップと、
前記端末の種類及び機種を認識するステップと、
認識された前記種類及び機種に基づき提供すべきデータを編集するステップと、
を有することを特徴とするデータ提供方法。

【請求項7】 請求項6記載の方法において、
前記編集するステップでは、
前記提供すべきデータを前記種類に合致するように変換し、
変換されたデータを前記機種に合致するように再変換することを特徴とするデータ提供方法。

【請求項8】 請求項6、7のいずれかに記載の方法において、

前記編集するステップでは、前記提供すべきデータの少なくともデータ記述言語、表示画面サイズ、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数のいずれかを変換することを特徴とするデータ提供方法。

【請求項9】 複数種類の端末に対してサーバコンピュータからデータを提供するためのプログラムであって、
10 前記プログラムは前記サーバコンピュータに対して、少なくとも、

前記端末から送信されたIDに基づき前記端末の種類及び機種を認識させ、
認識された前記種類及び機種に基づき前記サーバコンピュータの第1メモリに記憶されている属性データ及び機種毎のページレイアウトデータを検索させ、
検索して得られた属性データ及びページレイアウトデータに基づき前記サーバコンピュータの第2メモリに記憶されているデータを編集させることを特徴とするプログラム。

【請求項10】 請求項9記載のプログラムにおいて、
前記属性データは、データの記述言語、表示画面サイズ、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数の少なくともいずれかを含むことを特徴とするプログラム。

【請求項11】 請求項9、10のいずれかに記載のプログラムにおいて、
前記ページレイアウトデータは、イメージフォーマット、
30 イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、
テキスト文字コード、テキスト表示文字数の少なくともいずれかを含むことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデータ提供装置及び方法並びにプログラム、特にサーバコンピュータに記憶されたデジタルデータを要求に応じて端末に提供する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータを用いてインターネットにアクセスし、インターネット上に存在する種々のデジタルコンテンツを取得する技術は公知である。しかしながら、近年では通信端末としてコンピュータのほか、PDAや携帯電話など種々の情報機器が用いられており、サーバコンピュータから端末にデジタルコンテンツを提供する場合にも各端末に応じた形態でデータを提供する必要が生じている。

【0003】そこで、従来においては、例えば端末としてコンピュータと携帯電話を想定し、コンピュータ用に
50 HTMLで記述したWebページをサーバコンピュータ

に用意する一方、携帯電話用にコンパクトHTMLで記述した別のWebページを用意するなどして対応している。

【0004】なお、特開平11-134362号公報には、種々のユーザに対してデータを提供するためにHTMLテンプレートを複数用意し、ユーザに対応したHTMLテンプレートにデータを合成することでユーザ毎のWebページを作成する技術が記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、端末毎にWebページを用意する方法では、同一コンテンツに対して常に複数のWebページを作成しなければならず、冗長となる問題があった。また、新たな端末が出現した場合には、その端末に応じて新規にWebページを始めから作成しなければならず、対応に時間を要する問題もある。

【0006】また、上記の特開平11-134362号公報では、複数のユーザが同一種類の端末、例えばコンピュータを用いてアクセスしてきた場合には対応できるが、ユーザが複数種類の端末を用いてアクセスしてきた場合には対応できない問題がある。もちろん、HTMLテンプレートの他に、端末の種類に応じたテンプレートを用意することも考えられるが、端末の種類が同一であっても機種毎に基本性能（表示画面等）が異なるため、データを正確に提供することはできない。

【0007】本発明は、上記従来技術の有する課題に鑑みなされたものであり、その目的は、ユーザが複数種類の端末を用いてデータを要求した場合においても、各端末毎に最適の形態でデータを提供することができる装置及び方法並びにプログラムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、端末からの要求に応じて前記端末にデータを提供する装置であって、前記端末の属性及び機種を認識する認識手段と、認識された前記属性及び機種に基づき提供すべきデータを編集する処理手段とを有することを特徴とする。

【0009】本装置において、提供すべきデータを記憶するデータ記憶手段と、複数の端末属性データを記憶する属性記憶手段と、端末の端末機種のページレイアウトデータをテンプレートとして記憶するテンプレート記憶手段とをさらに有し、前記処理手段は、前記識別手段で識別された前記属性及び機種に合致する属性データ及びテンプレートを前記属性記憶手段及び前記テンプレート記憶手段からそれぞれ検索し、前記提供すべきデータを前記属性データ及び前記テンプレートに基づき編集することが好適である。

【0010】ここで、前記処理手段は、前記提供すべきデータを前記属性データに基づき変換し、さらに前記テンプレートに埋め込むことで前記提供すべきデータを編

集することが好適である。

【0011】前記属性データは、データの記述言語、表示画面サイズ、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数の少なくともいずれかを含み、前記ページレイアウトデータは、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数の少なくともいずれかを含むものとすることができる。

【0012】また、本発明は、通信回線を介して接続された端末とサーバ間でデータを提供する方法であって、前記サーバでは、前記端末からの要求を受信するステップと、前記端末の種類及び機種を認識するステップと、認識された前記種類及び機種に基づき提供すべきデータを編集するステップとを有することを特徴とする。

【0013】本方法において、前記編集するステップでは、前記提供すべきデータを前記種類に合致するように変換し、変換されたデータを前記機種に合致するように再変換することが好適である。

【0014】また、本方法において、前記編集するステップでは、前記提供すべきデータの少なくともデータ記述言語、表示画面サイズ、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数のいずれかを変換することができる。

【0015】また、本発明は、複数種類の端末に対してサーバコンピュータからデータを提供するためのプログラムであって、前記プログラムは前記サーバコンピュータに対して、少なくとも、前記端末から送信されたIDに基づき前記端末の種類及び機種を認識させ、認識された前記種類及び機種に基づき前記サーバコンピュータの第1メモリに記憶されている属性データ及び機種毎のページレイアウトデータを検索させ、検索して得られた属性データ及びページレイアウトデータに基づき前記サーバコンピュータの第2メモリに記憶されているデータを編集させることを特徴とする。

【0016】本プログラムにおいて、前記属性データは、データの記述言語、表示画面サイズ、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数の少なくともいずれかを含むことができる。また、前記ページレイアウトデータは、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数の少なくともいずれかを含むことができる。

【0017】本発明においては、2段階の処理により端末毎のデータを生成して要求元の端末にデータを提供する。第1段階は端末の種類に合致させるデータ変換であり、端末の種類を認識し、端末の種類に合致した属性データに基づいてデータを変換することで得られる。端末

の種類とは、コンピュータ、PDA、携帯電話などである。第2段階は同一種類であっても多様な機種が存在することに鑑みた処理であり、端末の機種に合致させるデータ変換である。端末の機種を認識し、機種に合致したページレイアウトのテンプレートにデータを埋め込むことで得られる。テンプレートにデータを埋め込む際、テンプレートが要求するフォーマットにデータが一致していればそのまま埋め込むことができるが、フォーマットが異なる場合にはテンプレートのフォーマットに合わせる変換を行って埋め込む。これにより、端末の種類及び機種毎に予めコンテンツデータを用意することなく最適の形態でデータを提供することが可能となる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき本発明の実施形態について説明する。

【0019】図1には、本実施形態に係るデータ提供装置の構成ブロック図が示されている。データ提供装置として機能するサーバコンピュータ10は、コンテンツデータを記憶するコンテンツデータベース(DB)10a、複数種類の端末の属性データを記憶する端末属性データベース(DB)10b、端末の機種毎のページレイアウトデータを規定するテンプレートを記憶するテンプレートデータベース(DB)10c及びWebページ作成部10dを有して構成され、通信回線を介してデータを要求した端末AあるいはBに対してデータを提供する。

【0020】コンテンツDB10aには、イメージデータやテキストデータなどのデジタルデータが記憶されており、Webページ作成部10dは、端末から要求されたデータをこのデータベースから読み出す。なお、イメージデータやテキストデータは、基本的にはある一つの形態でそれぞれ記憶される。例えば、イメージデータに関してはJPEG形式の300画素×300画素で記憶される。もちろん、複数のイメージデータがそれぞれ別の形態(端末の種類毎ではなく、イメージの内容に応じて)で記憶されていてもよい。

【0021】端末属性DB10bには、端末の種類毎の属性データが端末の種類分だけ記憶される。属性データは、例えば端末の種類を示すID、端末で処理可能なページ記述言語(HTML、C(コンパクト)HTML、XMLなど)、端末の表示画面サイズ、イメージフォーマット、イメージサイズ、イメージ色数、イメージ色空間、テキスト文字コード、テキスト表示文字数等である。図2には、端末属性DB10bに記憶される属性データの一例が示されている。「ID」は端末のIDであり、この例では「IMODE(登録商標)」、すなわちインターネットに接続可能な携帯電話であることを示す。また、「Language」は端末のブラウザで使用する記述言語であり、この例では「CHTML」、すなわちコンパクトHTMLであることを示す。「Scr

eenSize」は表示画面サイズで、この例では118×128画素、「TextSize」はテキスト表示画面で、この例では16×6文字、「TextCode」はテキストの文字コードで、この例では「SJIS」、すなわちシフトJIS、「ImageFormat」はイメージフォーマットで、この例では「GIF」、「ImageSize」はイメージのサイズで、この例では94×72画素、「Color」はカラーの階調で、この例では「2」、すなわち白黒2値であることを示す。

【0022】テンプレートDB10cには、端末の機種毎のページレイアウトデータが記憶される。図3には、テンプレートの一例が示されている。テンプレートのヘッダに機種毎の基本的なレイアウトデータが記述される。この例では、イメージデータのサイズは幅50、高さ50でカラーは256階調、テキストの幅は10文字であることを示す。

【0023】Webページ作成部10dは、具体的にはCPUで構成され、通信回線を介して端末AあるいはBからの検索要求を受信すると、端末AあるいはBの種類及び機種を識別し、種類に合致する端末属性データを端末属性DB10bから検索し、機種に合致するテンプレートをテンプレートDB10cから検索する。そして、コンテンツDB10aから読み出したコンテンツデータを属性データ及びテンプレートに基づいて編集しWebページを作成する。そして、作成されたWebページを要求された端末に送信する。

【0024】図4には、Webページ作成部10dの処理フローチャートが示されている。まず、Webページ作成部10dは、要求元の端末が使用するブラウザから送信された要求データから、その端末の種類及び機種を認識し、これに合致する属性データとテンプレートを検索する(S101)。例えば、端末が携帯電話である場合には、携帯電話用の属性データ及びその携帯電話の機種のテンプレートを検索する。なお、機種は製品番号で特定してもよい。属性データ及びテンプレートを検索した後、要求されたデータから必要なコンテンツデータを検索し(S102)、得られたコンテンツデータを属性データに基づいて変換する(S103)。例えば、要求データにイメージデータが含まれている場合で、コンテンツDB10aに記憶されているイメージデータがJPEGの150×150画素であり、属性データにおけるイメージデータがGIFの94×72画素である場合、Webページ作成部10dは、属性データに合致するようにイメージデータのフォーマットをJPEGからGIFに変換するとともに、そのサイズを150×150画素から94×72画素に縮小変換する。フォーマットの変換及びサイズの変換自体は、公知の画像処理技術を用いることができる。

【0025】コンテンツデータを属性データに基づき変

換した後、Webページ作成部10dは変換されたコンテンツデータをテンプレートに埋め込むことでWebページを作成する(S104)。埋め込む際には、テンプレートのヘッダに記述されたデータを読み出し、このヘッダ情報に合致するようにコンテンツデータを再変換して埋め込む。例えば、ヘッダ情報としてイメージフォーマットやイメージサイズが規定されている場合には、属性データに基づいて変換したイメージフォーマットあるいはイメージサイズをさらにテンプレート用に変換してテンプレートのレイアウトに埋め込む。端末の種類及び機種毎にコンテンツデータを編集した後、Webページ作成部10dは図示しない通信インターフェースを介して要求元の端末に編集されたデータを送信する(S105)。

【0026】以上説明したS101～S105の処理は、サーバコンピュータ10にインストールされたプログラムをCPUであるWebページ作成部10dが順次読み出し実行することで実現できる。

【0027】このように、本実施形態では、端末の種類に応じてコンテンツデータを変換し、さらに端末の機種に応じてコンテンツデータを変換することで、同一コンテンツデータから端末の種類及び機種に合致したデータを生成して送信することができる。これにより、コンテンツデータを効率的に使用しつつ、任意の端末に最適な形態でデータを提供することができる。

【0028】なお、本実施形態において、新しい種類あるいは機種の端末が存在した場合、その都度属性データあるいはテンプレートをデータベースに追加すればよい。

【0029】また、本実施形態では、端末からの要求データに基づいて属性データ及びテンプレートを検索しているが、端末から属性データそのものを送信し、サーバコンピュータ10では、受信した属性データを用いてコンテンツデータを変換してもよい。テンプレートについても同様である。

【0030】

【実施例】サーバコンピュータ10のメモリに1つのイメージデータ(300×300画素のJPEG)及び複数のテキストデータを記憶させ、イメージデータをサーバコンピュータ10の別のメモリに記憶されたテンプレートを用いて変換してパーソナルコンピュータに送信し、パーソナルコンピュータの画面上に表示させた。

【0031】図5には、本実施例で用いたテンプレートが示されている。このテンプレートのヘッダ100では、「image2」のイメージサイズを幅150、高さ150、イメージカラーを256階調、色空間をGRAY(グレースケール：つまりグレースケールの256階調)と規定し、「image3」のイメージサイズを幅100、高さ100、イメージフォーマットをGIF、イメージカラーを白黒2値と規定している。また、ボディ102

では、イメージ1(メモリに記憶されている元のイメージデータ)、イメージ2、イメージ3を縦方向に表示し、それぞれのイメージの横にそれぞれテキストデータ1、2、3を表示するレイアウトを規定している。「image1」、「image2」、「image3」はそれぞれイメージ1、2、3の変数であり、「text1」、「text2」、「text3」はそれぞれテキスト1、2、3の変数である。

【0032】図6には、図5に示されたテンプレートにイメージデータ及びテキストデータを埋め込んだ状態が示されている。ボディ102の変数「image1」には元のイメージデータであるtestimg.jpg(元のイメージデータのファイル名)が埋め込まれ、変数「image2」には元のイメージデータのサイズを300×300から150×150に変換し、かつグレースケールの256階調に変換して得られるイメージデータであるtmp-image2.jpgが埋め込まれる。なお、このイメージデータの「tmp」はテンポラリの略であり、元のイメージデータを変換して得られたイメージデータに一時的に付与されるデータ名である。変換して得られたイメージデータは、サーバコンピュータのRAMに記憶することができる。また、変数「image3」には元のイメージデータのサイズを300×300から100×100に変換し、かつ白黒2値(モノクロ)のGIFに変換して得られるイメージデータであるtmp-image3.gifが埋め込まれる。このイメージデータのファイル名も一時的に書き換えられたものである。また、変数「text1」、「text2」、「text3」には、それぞれ「オリジナルJPEG画像」、「グレースケールJPEG変換画像」、「モノクロGIF変換画像」のテキストが埋め込まれる。

【0033】図7には、図6に示されるHTMLフォーマットのページをパーソナルコンピュータにインストールされたブラウザで解釈し表示したときの画面が示されている。イメージ200は元のイメージであり、イメージ202及びイメージ204がそれぞれ変換された後のイメージである。イメージ200はカラーであるが、イメージ202はイメージ200よりもサイズが小さく、グレースケールとなっている。また、イメージ204はイメージ202よりもさらにサイズが小さく、しかもモノクロとなっている。このことから、パーソナルコンピュータだけでなく、グレースケール256階調及び150×150のサイズのイメージデータを表示できる能力を有する端末、及びモノクロ及び100×100のサイズのイメージしか表示できない端末に対しても、同一コンテンツからデータを提供できることがわかる。

【0034】以上、本発明の実施形態について説明したが、本実施形態では元のデータを属性データ及びテンプレートに基づいて編集するため、場合によっては元のデ

ータがかなりの程度まで変換されてしまい、元のデータの特徴が排除されてしまう場合もあり得る。例えば、イメージデータを単に縮小変換する場合、イメージの内容によっては端末で表示した場合に何のイメージであるのか不明となる場合もある。したがって、例えば縮小の比率が一定以上の場合には元のイメージを全体的に縮小するのではなく、元のイメージデータの要部のみを抽出する変換を行うことも可能である。具体的には、元のイメージデータにその要部範囲を示すデータを付加しておき、Web ページ作成部 10d で属性データあるいはテンプレートに基づいて編集する際にこの要部範囲データを用いて抽出すればよい。一例として、元のイメージデータが人物像である場合には、その人物の顔部を要部範囲とするなどである。元のデータがテキストデータである場合、予め定めたキーワードのみを抽出する、あるいは先頭から規定範囲までを抽出するなどが考えられる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、各端末毎に最適のデータを生成して提供することができ

る。特に、本発明によれば、端末毎にコンテンツデータを予め用意する必要がないので、コンテンツデータを効率的に活用できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施形態の構成ブロック図である。

【図 2】 図 1 における属性データの説明図である。

【図 3】 図 1 におけるテンプレートの説明図である。

【図 4】 実施形態の処理フローチャートである。

【図 5】 実施例におけるテンプレート説明図である。

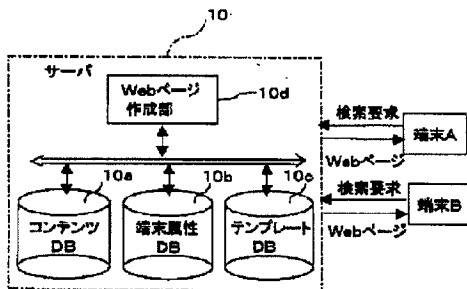
10 【図 6】 図 5 のテンプレートにデータを埋め込んだ状態の説明図である。

【図 7】 図 6 のテンプレートを表示した画面説明図である。

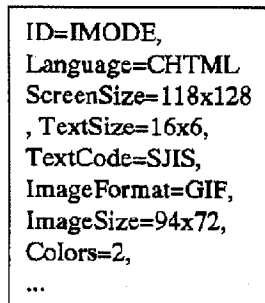
【符号の説明】

10 サーバコンピュータ、10a コンテンツデータベース、10b 端末属性データベース、10c テンプレートデータベース、10d Web ページ作成部 (CPU)。

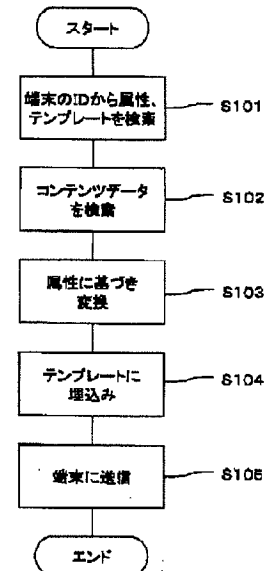
【図 1】



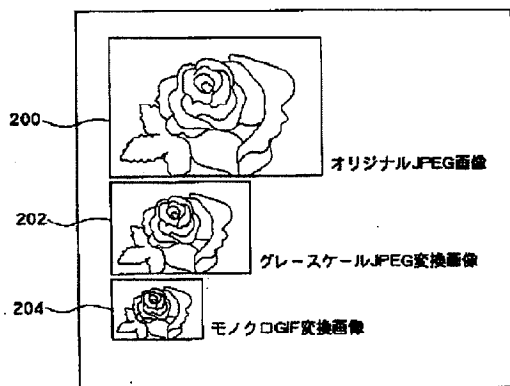
【図 2】



【図 4】



【図 7】



【図 3】

```

<!-- $image/photo: width=50,
height=50, colors=256 -->
<!-- $text/caption: width=10 -->
<html><head><title>ImodePage
</title></head>
</body> $productName<br>

◇型番:$productNo
◇価格:$price
◇重量:$weight(Kg)
◇容量:$volume(L)
◇サイズ:$size(mm)
◇<a href="$caption"
accesskey= "9">製品の特徴
</a><br>
... ..

```

【図 5】

```

<!-- $image2: type=image, width=150,height=150, colors=256, cspace=GRAY -->
<!-- $image3: type=image, width=100,height=100,format=gif,colors=2 -->
} 100

<html>
<body>
$text1<br>
$text2<br>
$text3<br>
} 102
</body>
</html>

```

【図 6】

```

<!-- tmp-image2.jpg: type=image, width=150,height=150, colors=256, cspace=GRAY -->
<!-- tmp-image3.gif: type=image, width=100,height=100,format=gif,colors=2 -->
} 100

<html>
<body>
オリジナルJPEG画像<br>
グレースケールJPEG変換画像<br>
モノクロGIF変換画像<br>
} 102
</body>
</html>

```